

**TAHAP PENERIMAAN DAN APLIKASI TEKNOLOGI MAKLUMAT  
DI KALANGAN GURU SEKOLAH MENENGAH**

**Tesis diserahkan kepada Sekolah Siswazah sebagai memenuhi  
sebahagian daripada syarat-syarat pengijazahan  
Program Ijazah Sarjana Sains (Pengurusan)  
Universiti Utara Malaysia**

**Oleh**

**Jasni Bin Ismail**

**Disember 1997**

**© JASNI BIN ISMAIL, 1997. Hak cipta terpelihara**

## **KEBENARAN MERUJUK TESIS**

Tesis ini dikemukakan sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan pengijazahan program sarjana Universiti Utara Malaysia. Saya bersetuju membenarkan pihak perpustakaan Universiti mempamerkan sebagai bahan rujukan umum. Saya juga bersetuju bahawa sebarang bentuk salinan samada secara keseluruhan atau sebahagian daripada tesis ini untuk tujuan akademik adalah dibolehkan dengan kebenaran penyelia tesis ataupun Dekan Sekolah Siswazah. Sebarang bentuk salinan dan cetakan bagi tujuan-tujuan komersial dan membuat keuntungan adalah dilarang sama sekali tanpa kebenaran bertulis daripada penyelidik. Penyataan rujukan kepada penulis dan Universiti Utara Malaysia perlulah dinyatakan jika sebarang bentuk rujukan dibuat ke atas tesis ini.

Kebenaran untuk menyalin atau menggunakan tesis ini samada keseluruhan ataupun sebahagian daripanya hendaklah dipohon melalui:

**Dekan Sekolah Siswazah  
Universiti Utara Malaysia  
06010 Sintok  
Kedah Darul Aman**

## ABSTRAK

Kajian ini diadakan bagi mengkaji tahap penerimaan dan aplikasi teknologi maklumat di kalangan guru-guru sekolah menengah di Daerah Seberang Perai, Pulau Pinang. Objektif-objektif kajian ini ialah untuk mengenalpasti; a) hubungan di antara sikap guru dengan tahap penerimaan dan aplikasi teknologi maklumat, b) hubungan di antara kemahiran guru dengan tahap penerimaan dan aplikasi teknologi maklumat, c) hubungan di antara latihan guru dengan tahap penerimaan dan aplikasi teknologi maklumat, d) hubungan di antara pentadbiran sekolah dengan tahap penerimaan dan aplikasi teknologi maklumat, dan e) perbezaan tahap penerimaan dan aplikasi teknologi maklumat di kalangan guru berdasarkan ciri-ciri peribadi.

Seramai 335 orang responden dari 31 buah sekolah menengah telah menyertai kajian ini. Set soal selidik mengandungi 40 item berskala lima Likert telah digunakan bagi mengukur maklumbalas responden terhadap pembolehubah bebas dan pembolehubah bersandar. Sebanyak 12 hipotesis telah dibentuk bagi kajian ini. Kaedah-kaedah statistik korelasi Pearson, Ujian-t, Analisis Varians (ANOVA) Sehala dan Regresi Berganda telah digunakan bagi menguji hipotesis-hipotesis ini.

Hasil kajian ini menunjukkan a) hubungan yang signifikan di antara sikap guru, b) hubungan yang signifikan di antara kemahiran guru, c) hubungan yang signifikan di antara latihan guru, d) tidak terdapat hubungan yang signifikan di antara pentadbiran sekolah dan e) tidak terdapat perbezaan tahap penerimaan dan aplikasi teknologi maklumat yang signifikan di kalangan guru berdasarkan ciri-ciri peribadi, iaitu jantina, umur, kelulusan akademik, tempoh perkhidmatan dan gaji bulanan kecuali jawatan. Berdasarkan kepada dapatan ini, ianya boleh digunakan sebagai aras penentuan program teknologi maklumat di kalangan guru.

## ABSTRACT

This study was undertaken to examine the acceptance level and application of the information technology among the secondary school teachers in Seberang Perai, Pulau Pinang. The objectives of this study are to investigate; a) the relationships between the teachers' attitude with the acceptance level and application of the information technology, b) the relationships between the teachers' skill with the acceptance level and application of the information technology, c) the relationships between the teachers' training with the acceptance level and application of the information technology, d) the relationships between school administration with the acceptance level and application of the information technology, and e) the differences of the acceptance level and application of information technology among the teachers based on their characteristics.

A total of 335 respondents from 31 secondary schools participated in this study. A set of questionnaire containing 40 items using five-points Likert-type scale was applied to measure the teachers' responses toward dependent and independent variables. Twelve hypotheses were constructed for this study. Statistical tools such as using Pearson correlation, t-Test, Analysis of Variance and Multiple Regression were used to test these hypotheses.

The result reveals that a) there are significant relationships between teachers' attitude, b) there are significant relationships between teachers' skill, c) there are significant relationships between teachers' training, d) no significant relationships between school administration, and e) there is no significant difference in acceptance level and application of information technology among teachers based on personal characteristics, that is gender, ages, academic qualification, job tenure and monthly income except job position. This finding can be used as a benchmark for information technology programme among teachers.

## PENGHARGAAN

*Dengan Nama Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang.* Syukur ke hadrat Ilahi kerana dengan izin, limpah kurnia dan InayahNya tesis ini dapat juga disiapkan.

Saya mengambil kesempatan ini untuk merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih kepada *En. Hasbullah Bin Ashari* selaku penyelia tesis ini, di atas segala bimbingan, nasihat dan teguran yang amat berharga di sepanjang tempoh menyiapkan tesis ini. Ucapan terima kasih yang tidak terhingga juga diucapkan kepada *En. Asmat Nizam Bin Abdul Talib* di atas tunjuk ajar dan pandangan beliau, khususnya di dalam bahagian analisis tesis ini. Tidak lupa juga saya mengucapkan terima kasih kepada *Dr. Ibrahim Ahmad Bajunid* dan seluruh kakitangan IAB serta Kementerian Pendidikan yang telah memberi peluang kepada guru-guru untuk melanjutkan pelajaran.

Terima kasih juga diucapkan kepada kawan-kawan seperjuangan UUM/IAB kohort 4 dan 5, khususnya *Mohd Roodzi Aziz, Mohamad Fauzi Ahmad* dan *Hashim Harun* yang telah banyak membantu di sepanjang tempoh kajian ini.

Setinggi-tinggi penghargaan di atas pengorbanan, sokongan dan galakan daripada isteri, *Pn. Maznah Omar* dan anak-anak, *Mohd Husaiff, Nur Hanani, Nurul Aimi, Ahmad Ikram, Muhammad Syamim* dan *Muhammad Syathir*.

Akhirnya tidak lupa juga penghargaan kepada ayah dan emak, *Ismail bin Din* dan *Maryam bt Abd Hamid* yang telah banyak berkorban, mendidik dan memberi pelajaran.

Hanya Allah sahaja yang dapat membalas jasa kalian. Semoga usaha kecil ini diberkati Allah.

Wassalam.

Jasni Bin Ismail  
Universiti Utara Malaysia  
Disember 1997 / Syaaban 1418

## KANDUNGAN

	Muka Surat
KEBENARAN MERUJUK TESIS	i
ABSTRAK (BAHASA MALAYSIA)	ii
ABSTRACT (ENGLISH)	iii
PENGHARGAAN	iv
KANDUNGAN	v
SENARAI JADUAL	viii
SENARAI RAJAH	x

### BAB SATU : MENGENALPASTI MASALAH PENYELIDIKAN

1.1	Pengenalan	1
1.2	Penyataan Masalah	3
1.3	Objektif Kajian	8
1.4	Batasan Kajian	9
1.5	Signifikan Kajian	10
1.6	Rancangan Penyelidikan	12

### BAB DUA : ULASAN KARYA

2.1	Definisi Operasional	13
	2.1.1 Teknologi Maklumat	13
	2.1.2 Sikap	21
	2.1.3 Kemahiran dan Latihan	26
	2.1.4 Pentadbiran Pendidikan	30
	2.1.5 Demografi Guru	36
2.2	Perkembangan Masyarakat Dan Teknologi Maklumat	39

## **BAB TIGA : METODOLOGI**

3.1	Pendahuluan	49
3.2	Pembolehkan Kajian	49
3.3	Rekabentuk Kajian	50
3.4	Kerangka Konseptual	51
3.5	Hipotesis Kajian	52
3.6	Instrumen Kajian	54
3.7	Populasi Kajian	56
3.8	Persampelan	58
3.9	Kaedah Pengumpulan Data	61
3.10	Analisis Data	62
	3.10.1 Statistik Deskriptif	63
	3.10.2 Statistik Inferensi	64
3.11	Kajian Rintis	65

## **BAB EMPAT : ANALISIS DAN DAPATAN KAJIAN**

4.1	Pengenalan	67
4.2	Latarbelakang Responden	67
	4.2.1 Jantina Dan Umur	68
	4.2.2 Kelulusan Akademik Dan Ikhtisas	69
	4.2.3 Tempoh Perkhidmatan	70
	4.2.4 Gaji Bulanan	71
	4.2.5 Jawatan	72
	4.2.6 Latihan / Kursus Dalam Perkhidmatan	73
4.3	Ujian Kebolehpercayaan	73
4.4	Skor Pembolehkan-Pembolehkan Kajian	74
	4.4.1 Pembolehkan Bersandar	75
	4.4.2 Pembolehkan Tak Bersandar	76
4.5	Matriks Korelasi Di Antara Pembolehkan	77
4.6	Pengujian Hipotesis	79
4.7	Ringkasan Keputusan Hipotesis Kajian	95
4.8	Kesimpulan	97

## **BAB LIMA : PERBINCANGAN, KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN CADANGAN**

5.1	Pengenalan	98
5.2	Objektif dan Hasil Kajian	98
5.3	Implikasi Kajian	110
5.4	Masalah Kajian	111
5.5	Cadangan-Cadangan Kajian Akan Datang	112
5.6	Kesimpulan	114

<b>BIBLIOGRAFI</b>	<b>115</b>
--------------------	------------

### **LAMPIRAN**

Lampiran 1 : Min Pembolehubah Tak Bersandar	123
Lampiran 2 : Soal Selidik Kajian	127
Lampiran 3 : Surat Sokongan Kajian	133



## SENARAI JADUAL

JADUAL	Muka surat
3.1 Jenis Item dan Nilai	55
3.2 Jumlah Guru-Guru Sekolah Menengah Daerah Seberang Perai Utara dan Seberang Perai Tengah.	57
3.3 Menentukan Saiz Sampel	59
3.4 Saiz Responden Guru-Guru Sekolah Menengah Daerah Seberang Perai Utara dan Seberang Perai Tengah.	60
4.1 Taburan Responden Mengikut Umur	68
4.2 Taburan Responden Mengikut Kelulusan Akademik dan Ikhtisas	69
4.3 Taburan Responden Mengikut Tempoh Perkhidmatan	70
4.4 Taburan Responden Mengikut Gaji Bulanan	71
4.5 Taburan Responden Mengikut Jawatan	72
4.6 Taburan Responden Mengikut Latihan / Kursus Dalam Perkhidmatan Berkaitan Komputer.	73
4.7 Keputusan Ujian Cronbach Alpha ke atas Instrumen Kajian	74
4.8 Min dan Sisihan Piawai Pembolehubah-Pembolehubah	75
4.9 Matriks Korelasi Dan Signifikan Di Antara Pembolehubah- Pembolehubah Kajian	78
4.10 Keputusan Ujian Korelasi Di Antara Pembolehubah- Pembolehubah Tak Bersandar Dan Tahap Penerimaan dan Aplikasi Teknologi Maklumat	80
4.11 Keputusan Ujian t bagi Tahap Penerimaan dan Aplikasi Teknologi Maklumat Berdasarkan Jantina	82
4.12 Keputusan Ujian-t bagi Tahap Penerimaan dan Aplikasi Teknologi Maklumat Berdasarkan Kehadiran Latihan/Kursus Berkaitan Komputer	83
4.13 Keputusan Ujian Analisis Varians Sehal (ANOVA) ke atas Tahap Penerimaan dan Aplikasi Teknologi Maklumat Berdasarkan Kepada Umur	83
4.14 Keputusan Ujian Analisis Varians Sehal (ANOVA) ke atas Tahap Penerimaan dan Aplikasi Teknologi Maklumat Berdasarkan Kelayakan Akademik	84
4.15 Keputusan Ujian Analisis Varians Sehal (ANOVA) ke atas Tahap Penerimaan dan Aplikasi Teknologi Maklumat Berdasarkan Tempoh Perkhidmatan	85
4.16 Keputusan Ujian Analisis Varians Sehal (ANOVA) ke atas Tahap Penerimaan dan Aplikasi Teknologi Maklumat Berdasarkan Pendapatan	86

4.17	Keputusan Ujian Analisis Varians Sehala (ANOVA) ke atas Tahap Penerimaan dan Aplikasi Teknologi Maklumat Berdasarkan Jawatan	86
4.18	Keputusan Ujian Regreasi Berganda bagi Pembolehubah Tahap Penerimaan dan Aplikasi Teknologi Maklumat	92
4.19	Keputusan Ujian Regreasi Berganda 'Stepwise' bagi Pembolehubah 'Peramal' Tahap Penerimaan dan Aplikasi Teknologi Maklumat	93
4.20	Keputusan Ujian Regreasi Berganda 'Stepwise' bagi Pembolehubah 'Peramal' Tahap Penerimaan dan Aplikasi Teknologi Maklumat	94
4.21	Ringkasan Keseluruhan Ujian Hipotesis	95

SENARAI RAJAH

Rajah		Muka surat
3.1	Kerangka Konsepsual yang menunjukkan Hubungan di antara Pembolehubah bersandar dan Pembolehubah tidak bersandar	51



Sekolah Siswazah  
(Graduate School)  
Universiti Utara Malaysia

**PERAKUAN KERJA KERTAS PROJEK**  
(Certification Of Project Paper)

Saya, yang bertandatangan, memperakukan bahawa  
(I, the undersigned, certify that)

JASNI BIN ISMAIL

calon untuk Ijazah \_\_\_\_\_ Sarjana Sains (Pengurusan)  
(candidate for the degree of)

telah mengemukakan kertas projek yang bertajuk  
(has presented his/her project paper of the following title)

TAHAP PENERIMAAN DAN APLIKASI TEKNOLOGI MAKLUMAT

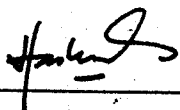
DI KALANGAN GURU SEKOLAH MENENGAH.

seperti yang tercatat di muka surat tajuk dan kulit kertas projek  
(as it appears on the title page and front cover of project paper)

bahawa kertas projek tersebut boleh diterima dari segi bentuk serta kandungan,  
dan meliputi bidang ilmu dengan memuaskan.  
(that the project paper is acceptable in form and content, and that a satisfactory  
knowledge of the field is covered by the project paper).

Nama Penyelia \_\_\_\_\_ Encik Hasbullah bin Ashari  
(Name of Supervisor):

Tandatangan  
(Signature)

: 

Tarikh  
(Date)

: 3/12/97

## **BAB SATU**

### **MENGENALPASTI MASALAH PENYELIDIKAN**

#### **1.1 PENGENALAN**

Teknologi maklumat adalah merupakan satu agenda utama dalam pembangunan sekarang. Penggunaan teknologi maklumat secara optimum akan memberi kesan kepada perubahan atau tranformasi sesebuah organisasi, malah akan mempengaruhi hala tuju pembangunan serta peningkatan keberkesanan organisasi berkenaan. Sekiranya teknologi maklumat diuruskan dengan cekap lagi berkesan sesebuah organisasi berkemampuan menghadapi cabaran masa hadapan. Data diproseskan menjadi maklumat, maklumat menjana pengetahuan dan pengetahuan adalah sebagai 'senjata' untuk membuat keputusan. Maklumat yang tidak sempurna atau ketinggalan masa bukan sahaja menjejaskan kualiti keputusan malahan akan mengecewakan semua anggota dalam organisasi.

Perkembangan teknologi baru ini dalam penyimpanan dan capaian maklumat telah membolehkan maklumat diperolehi dalam waktu yang singkat dan jumlah yang berlipat ganda dibandingkan dengan keadaan lima tahun yang lampau. Melalui sistem capaian maklumat atas talian, maklumat boleh diperolehi dari merata dunia tanpa sekatan, seolah-olah tidak ada sempadan antara sebuah

The contents of  
the thesis is for  
internal user  
only

## BIBLIOGRAFI

- Abd. Rahman Daud, (1995). Faktor-Faktor Yang Berkaitan Dengan Penggunaan Alat Teknologi Pendidikan (ATP) Di Kalangan Guru, *Jurnal Guru*, 5 : 451 – 463.
- Adams, Elizaberth, (1975). *In-Service Education And Teachers Centers Training*, London : Croom Helm.
- Afiq Nuradli, (1997). MSC Terus Mendapat Perhatian, *Dewan Ekonomi*, Julai : 55.
- Ahmad Atory Hussain, (1985). *Prinsip Pengurusan Di Sektor Awam dan Swasta*, Kuala Lumpur : Utusan Publications & Distributors Sdn. Bhd.
- Allport, G.W., (1954). *Handbook of Social Psychology*, Wokingham : Addison Wesley Publishing Company.
- Al-Ramaiah, (1992). *Kepimpinan Pendidikan : Cabaran Masa Kini*, Petaling Jaya Selangor : IBS Buku Sdn. Bhd.
- Al-Ramaiah, (1995). Pengurusan Sekolah – Keperluan Memperkukuhkan Dimensi Kepimpinan, *Jurnal Pendidikan*, 39 (82) : 35 – 45.
- Aziz Khosh-Chashmi, (1983). A Survey Of The Opinions Of Selected Secondary School Teacher Concerning In-Service Training In Educational Media. Dissertation Ed. D. The Lousiana State University and Agricultural and Mechanical Col. Abstract. *Dissertation Abstracts International* 44 (4) : 964-4.
- Bakopaulos, Yannis, (1985). *Toward a More Precise Concept of Information Technology*. dlm. *Proceeding Of The Sixth International Conference On Information Systems*, Disember 16 - 18, Indianapolis, Indiana.
- Bariff, M. L. & Lusk E. J. (1977). "Cognitive and Personality Test for The Designing of Management Information Systems. *Management Science* 23 : 820 – 829.
- Bell, D. (1973). *The Coming of Post-Industrial Society*, New York : Basic Books.
- Benn, C. dan Simon, B., (1970). *Half Way There : A Report on the British Comprehensive School reform*, London : Penguin Books.

- Blondin, M.A. , (1966). A Study To Determine Some Of The Different To The Use Of New Educational Media Among Secondary And Elementary Principles And Teacher, *Tesis M.A* Philippines, University Ateneo De Manila : 53
- Bowker, P. (1988). Classroom-based computer assisted learning : Obsevation, implications and reservations. *Support for Learning*, 3(1), 22 – 48.
- Cambre, M. J., & Cook, D. L. (1987). Meaasurement and reduction of computer anxiety. *Educational Technology*, 12, 15 – 20.
- Campbell, N. J., (1990). High School Students' computer attitudes and attributions : gender and ethnic group differences. *Journal Adolsence Research*, 5, 485 – 499.
- Campbell, et al, (1983). *Introduction to Educational Administration*, (6<sup>th</sup> ed.) Newton, Mass : Allyn and Bacon.
- Chen, M., (1986). Gender and Computers : the beneficial effects of experience on attitudes. *Journal of Educational Computing Research*, 2, 262 – 282.
- Clement, F. J. (1981). Affective considerations in computer-based education. *Educational Technology*, 21, 28 – 32.
- Crawford, R. (1991). *In The Era of Human Capital*, New York : Harper Bussiness.
- Dalziel, S. (1991). Organisational Training Needs, *Gower Handbook of Training and Development*. Edited by John Prior . England : Gower Pulishing Co. Ltd.
- Daniel, N.C., (1994). *Information Technology - The Management Challenge*. Wokingham : Addison - Wesley Publishing Company.
- Davis, S. and Botkin, J., (1994). *The Monster Under the Bed*, New York : Simon dan Schuster.
- Davis, S. and Davidson, B., (1991). *2020 Visions*, London : Business Book Ltd.
- Ding Choo Ming, (1997). Informasi Jambatan Emas ke Arah Pembangunan Negara. *Dewan Budaya*, Julai : 43 – 45.
- Droba, D. D. (1933). The nature of attitude. *Journal Social psychology*. 4: 444 – 463.



- Drucker, P. F. (1989). *The New Realities*. New York : Harper & Row, Publishers.
- Drucker, P.F. (1993). *Post-Capitalist Society*. Oxford : Butterworth Heinemann.
- Dupagne, M. and Krendl, K. A., (1992). Teachers' attitudes toward computers : a review of the literature. *Research Computer Education*, 24, 420 – 429.
- Ee Y. O. (1992). *The attitude towards computer among lecturers at Maktab Perguruan Seri Kota*. Unpublished Masters Practicum Report, University of Malaya, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Evetts, J., (1994). The New Headteacher : the Changing Work Culture of Secondary Headship, *School Organisation*, 14(1) : 83 – 91.
- Gagne, R. M. (1983). *The Conditions of Learning*, Ed. Ke 3. Tokyo : Holt-Saunders.
- Gardner, J. R., McCewen, A., & Curry, C. A. (1986). A sample survey of attitudes to computer studies. *Computer Education*, 10, 293 – 298.
- Gattiker, U. E. & Hlavka, A. (1992). Computer attitudes and learning performance : issues for management education and training. *Organisational Behavior*, 13, 89-101.
- Greeard, C. P. & Loyd, B. H. (1986). The nature and correlates of computer anxiety in college students. *Journal of Human Behavior and Learning*, 3(2), 28 – 33.
- Harvey, T. & Wilson, B. (1985). Gender differences in attitudes toward microcomputers shown by primary and secondary school pupils. *Educational Technology*, 16, 183-187.
- Heinich, R. , Molenda, M., & Russell, J. D. (1989). *Instructional Media & The New Technologies of Instruction*. 3<sup>rd</sup> ed. New Tork : Macmillan.
- Hill, et al, (1980). *The Effects of Federal Education Programmes on School Principals*, Santa Monica : Rand Corp.
- Hizral Tazzif Hisham, (1997). Kuasai Bidang Teknologi Maklumat, *Berita Minggu*, 31 Ogos : 6.
- Horne, S., (1992). Organisation and Change Within Educational Systems : Some Implications of a loose-coupling Model, *Educational Management and Administration*, 20 (2) : 88 – 97.

- Hoyle, E., (1986). *The Politics of School Management*, London : Hodder and Stoughton.
- Ibrahim Mamat, (1996). *Reka Bentuk dan Pengurusan Latihan : Konsep dan Amalan*. Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Igbaria, M & Chakrabarti, A. (1990). Computer anxiety and attitudes towards computer use. *Behavior and Information Technology*, 9, 229 – 241.
- Jay, T. B. (1981). Computerphobia : What to do about it. *Educational Technology*, 21, 47 – 48.
- Kamarudin Hj. Kachar, (1989). *Strategi Pentadbiran Pendidikan*. Kuala Lumpur : Teks Publishing Sdn. Bhd.
- Kay, R. H. (1990). Predicting student teacher commitment to the use of computers. *Journal of Educational Computing Research*, 6(3), 299-309.
- Kay, R. H. (1992). An analysis of methods used to examine gender differences in computer-related behavior. *Journal of Educational Computing Research*, 8, 277-290
- Kerlinger, F. N. (1993). *Foundation of Behavioural Research (3<sup>rd</sup> Ed.)*. New York : Holt-Saunders.
- Kernan, M. C. & Howard, G. S. (1990). Computer anxiety and computer attitudes. An investigations of construct and predictive validity issues. *Educational and Psychological Measurement*, 50, 681-690.
- King, W. R. & Rodriquez, J. I. (1978). Evaluating Of Management Information Syatem, *MIS Quarterly* 2 (3) : 43 – 51.
- Kirkman, C. (1993). Computer experience and attitudes of 12-year-old student : implications for the UK national curriculum. *Computer Assisted Learning*, 9, 51 – 62.
- Knezevich, S. J., (1975). *Administration of Public Education*, New York : Harper & Row.
- Krendl, at el., (1989). Children and computer ; do sex-related differences persist?. *Journal Communication*, 39, 85 – 93.
- Longhorn, R., (1995). The Information Society : Comparisons in the trio of Europe, North America aand Japan, *I & T Magazine*, 17, Julai : 5 – 9.

- Longley, D & Shain M. (1986). *Dictionary of Information Technology*. London : Oxford University Press.
- Loyd, B. H., at el. (1987). Gender and computer experience as factors in the computer attitudes of middle school student. *Early Adolescence*, 7, 13-19.
- Lucas, H. C. , Jr. (1975). Performance and Use of an Information System. *Management Science* 20 (8) : 908 – 919.
- Lucas, H. C. , Jr. (1976). *The Implementation of Computer-Based Models*. New York : National Association of Accountants.
- Mac Farlan and Mc Kenny, (1983). *Information Technology : A New Competitive Weapon*. Sloan Management Review, ms : 3 - 14.
- Machlup, F. (1962). *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*, Princeton, NJ : University of Princeton Press.
- Malaysia, (1980). *Laporan Jawatankuasa Kabinet Mengkaji Pelaksanaan Dasar Pendidikan*, Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Marcoulides, G. A. (1988). The relationship between computer anxiety and computer achievement. *Journal of Educational Computing Research*, 4(2), 151-158.
- Martin, R. (1991). School children's attitudes towards computers as a function of gender, course subjects and availability of home computers. *Computer Assisted Learning*, 7, 187-194.
- Massoud, S. L. (1991). Computer attitudes and computer knowledge of adult students. *Journal of Educational Research*, 73(3), 269-291.
- Mc Leod, R., (1993). *Management Information Systems*. New York : Macmillan Publishing Co.
- Mehren, W. A. & Lehmann, I. J. (1984). *Measurement & Evaluation in Education & Psychology*. Ed. Ke 3. Tokyo : Holt-Saunders Japan.
- Miura, I. T. (1987). Gender and Socioeconomic status differences in middle-school computer interest and use. *Early Adolescence*, 7, 243-253.

- Mohd. Azzman Shariffaden, Tengku. (1991). *Information Technology and Education – The Emerging Malaysia Scenario*, Proceeding of the National Symposium on educational computing, EDUCOMP, 1991 : IT application in education, Malaysian council for computers-in-education symposium, Universiti Pertanian Malaysia, 19 – 21 November, 1991, ms. 2 – 12.
- Morgan, C. dan Hall, V., (1982). *The Changing Role of the Heads : From Autocrat to Chief Executive*, Education, 28.
- Morgan, C., Hall, V. dan Mackay, H., (1983). *The Selection of Secondary School Headteachers*, Milton Keynes : Open University.
- Nadler, L. (1970). *Developing Human Resources*, Houston : Gulf Publishing Co.
- Naisbitt, J. & Aburdence, P. (1985). *Reinventing the Corporation*, in P.M. Griffiths (ed.) *Invited papers*, (Berkshire : Pergaman Infotech Limited, 1987).
- Nordin Abu Bakar, (1977). "Internet Mencorak Abad ke-21". *Massa*, 91 (7 – 13 Jun), 66.
- Ohmae, Kenichi (1994). *The Borderless World*. London : Harper, Collins
- Parker, E. B. & Porat, M. (1972). *OECD Information Studies : Proceedings OECD Conference 1972 on Computer and Telecommunication Policy*, Paris : Organisation for Economic Cooperation and Development.
- Peters, T. J. dan Watermann R. H. (1982). *In Search of Excellence*, London : Harper Collins Publishers.
- Peterson, R. (1992). *Training Needs In Workplace*, London : Kogan Page Ltd.
- Robey, D. & Zeller, R. F. (1978). Factors Affecting The Success and Failure of an Information System for Product Quality, *Interfaces* 8 (2) : 70 – 75.
- Rogers, E. M. (1986). *Communication Technology : The New Median Society*. New York : The Free Press.
- Roscoe, J.T., (1975). *Fundamental Research Statistics for the Behavioral Sciences*, (2<sup>nd</sup>. Ed.). Fort Worth : Hort, Rinehart & Winston.
- Rosen, L.D., & Maguire, P. (1990). Myths and realities of computerphobia. *A meta-analysis, Anxiety Research*, 3, 175-191.

- Rosenberg, J. M. (1987). *Dictionary of Computer Data Processing and Telecommunication*. New York : John Wiley.
- Saettler, L. P. (1990). *The Evolution of American Educational Technology*. Englewood, Colo : Libraries Unlimited.
- Sallehudin Salim, (1997). Pendidikan Dalam Era Teknologi Maklumat, *Dewan Masyarakat*, April : 44 – 45.
- Scherman, C. B. (1969). *Management Information System : A Framework for Planning & Development*. New Jersey : Prentice-Hall, Inc.
- Schlosstein, S., (1989). *The End of the American Century*, Chicago : Congdon & Weed.
- Sekaran, U. (1992). *Research Methods for Business : A Skill Building Approach (2<sup>nd</sup> Ed.)*. New York : John Wiley & Sons.
- Shaw, M. E. & Wright, J. M. (1967). *Scales for Measurement of Attitudes*. New York : Mc Graw Hill Book Company.
- Sheal, P. R. (1989). *How to Develop and Present Staff Training Courses*, London : Kogan Page Ltd.
- Sheal, P. R. (1992). *The Staff Development Handbook*. London : Kogan Page Ltd.
- Slater, D. (1995). *Teknologi Moden : Teknologi Maklumat*. Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Sibalwa, D.M., (1993). A Descriptive Study To Determine The Effect That Training, Experience And Availability Have On Use Instructional Media In The Classroom By Pre-Service Teachers. *Dissertation Abstracts International*-44 (3) : 650 - A.
- Stasz, et al. (1985). Teachers as role models : are there gender differences in microcomputer-based mathematics and science instruction. *Sex Roles*, 13, 149-164.
- Stern, A. (1996). The EU's relations with the Mediterranean in the information society, *I & T Magazine*, April : 14 – 17.
- Stoner, James A. F. & Wankel, C. (1994). *Pengurusan (terjemahan)* Edisi Ketiga, Petaling Jaya : Amiza Publishing Sdn. Bhd.

- Sutton, R. E. (1991). Equity and computers in the schools : a decade of research. *Educational Technology Research*, 61, 475-503.
- Thomas, J. A. & Winston, W. H. (1978). *Management Today : Managing Work in Organization*, New York : Harcourt Blace Jovanivich Inc.
- Walsh, A. (1990). *Statistic for Social Sciences*. New York : Harper & Row, Publishers.
- Wan Liz Ozman Wan Omar, (1996). "Revolusi Pendidikan Era Maklumat". *Dewan Budaya*, Okt. : 7 – 10.
- Wilson, B. (1990). The preparedness of teacher trainees for computer utilization : The Australian and British experiences. *Journal of Education for Teaching*, 16(2), 161-171.
- Yusup Hashim, (1993). Perkembangan Teknologi Maklumat : Implikasinya Terhadap Pendidikan, *Wawasan Jilid 8, Bil. 1 (3)* : 19 – 34.
- Zalina Yahaya, (1996). Guru 'lemas' dalam Internet. *Utusan Malaysia*, 5 Februari : 25.
- Zainal Hj Ab. Majid, (1987). Peranan Pegawai Pelajaran Daerah Dalam Pentadbiran Pendidikan di Negeri Sembilan. *Tesis Sarjana*. UKM
- Zaini Haji Md. Jana, (1989). *Sistem Pengautomatikan Pejabat : Teknologi dan Perlaksanaan*, Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Zulkifli A. Manaf & Raja Maznah, (1994). Attitudes, Knowledge and Previous Computer Experience Of Teacher Trainees In The Diploma Of Education Programme At The Universsity Of Malaya, *Jurnal Pendidikan, Jilid 16, Fakulti Pendidikan, Universiti Malaya* : 1 - 19